

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-210317

(43)Date of publication of application : 01.09.1988

(51)Int.Cl.

E02F 9/20

B66C 13/54

B66C 13/56

E02F 9/16

(21)Application number : 62-043730

(71)Applicant : HITACHI CONSTR MACH CO  
LTD

(22)Date of filing : 26.02.1987

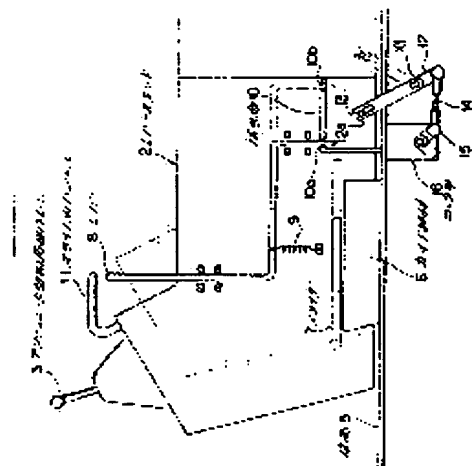
(72)Inventor : TATSUMI AKIRA  
HIRASAWA KIYOSHI

## (54) MOVABLE LEVER STAND FOR CONSTRUCTION MACHINE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To prevent maloperation of construction machine by a method in which a lever stand is held in a slidable manner and the operation of the lever is allowed only when it is on a specific position.

**CONSTITUTION:** A sliding part 7 to hold a lever stand 2 in a slidable manner between the front position at which it is projected to the boarding and alighting space of an operator cabin and the back position to be retracted is provided together with a lock valve 16 to close in response to the sliding of the stand 2 to a backward position and also to open in response to the sliding to the front position. Only when the lever stand 2 is on front position, an actuator is allowed to drive by the operation of an operation lever 3. During boarding and alighting periods, unnecessary action of construction machine by contact of human body can thus be avoided.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-210317

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)9月1日

E 02 F 9/20

B 66 C 13/54

13/56

E 02 F 9/16

B-6702-2D

8408-3F

8408-3F

B-6702-2D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 建設機械の可動式レバースタンド装置

⑯ 特 願 昭62-43730

⑰ 出 願 昭62(1987)2月26日

⑱ 発 明 者 辰 巳 明 茨城県土浦市神立町650番地 日立建機株式会社土浦工場内

⑲ 発 明 者 平 沢 喜 義 茨城県土浦市神立町650番地 日立建機株式会社土浦工場内

⑳ 出 願 人 日立建機株式会社 東京都千代田区大手町2丁目6番2号

㉑ 代 理 人 弁理士 永井 冬紀

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

建設機械の可動式レバースタンド装置

## 2. 特許請求の範囲

レバースタンドの前側にアクチュエータ駆動用操作レバーが立設され、流体源と接続されたパイロットバルブを前記アクチュエータ駆動用操作レバーで操作することによりアクチュエータを制御する建設機械に用いる可動式レバースタンド装置において、

前記レバースタンドを運転室の乗降空間に突出する前方位位置と該乗降空間から退避する後方位位置との間でスライド可能に保持するスライド部材と、

前記レバースタンドが前方位位置にスライドするのに応動して開路し、後方位位置にスライドするのに応動して閉路するロック弁とを備え、

前記レバースタンドが前方位位置にあるときにのみ前記操作レバーの操作により前記アクチュエータを駆動可能としたことを特徴とする建設機械の

可動式レバースタンド装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## A. 産業上の利用分野

本発明は、建設機械の運転室内に設置された可動式レバースタンド装置に関する。

## B. 従来の技術

第4図に基づいて、従来のレバースタンド装置を説明する。

運転室1の床に固定設置されたレバースタンド2の前側上部にはアクチュエータ駆動用操作レバー3が立設され、レバースタンド2の前部および操作レバー3が乗降口4側に突出している。

## C. 発明が解決しようとする問題点

したがって、操作者の乗り降りに支障をきたすおそれがある。また、エンジンをかけたままで操作者が乗り降りする際、身体の一部が操作レバー3に接触して作動位置に切換わると、建設機械が不所望に動き出すおそれがある。

本発明の目的は、レバースタンドを前後方にスライド可能とするとともに、操作レバーの不所望

の操作による建設機械の作動を禁止して上述の問題点を解決した建設機械の可動式レバースタンド装置を提供することにある。

#### D. 問題点を解決するための手段

第1図および第3図により説明すると、本発明は、レバースタンド2の前側にアクチュエータ駆動用操作レバー3が立設され、流体源22と接続されたパイロットバルブ21をアクチュエータ駆動用操作レバー3で操作することによりアクチュエータを制御する建設機械に用いる可動式レバースタンド装置に適用される。そして、上記問題点は、レバースタンド2を運転室1(第4図)の乗降空間に突出する前方位位置と該乗降空間から退避する後方位位置との間でスライド可能に保持するスライド部材6、7と、レバースタンド2が前方位位置にスライドするのに対応して開路し、後方位位置にスライドするのに対応して閉路するロック弁16とを備え、レバースタンド2が前方位位置にあるときにのみ操作レバー3の操作によりアクチュエータを駆動可能とすることによって解決され

る。3を操作することによりアクチュエータが駆動される。

なお、ロック弁16をパイロットバルブ21の出力側に設けてもよく、その設置位置はいずれでもよい。

#### F. 実施例

第1図～第4図に基づいて、本発明の一実施例を説明する。

レバースタンドの内部構造を示す第1図およびその右側面図である第2図において、運転室床面5上には車両の前後方向にガイド部材6が延設され、レバースタンド2の内部に設けられたスライダ7がこのガイド部材6上で滑動可能に係合している。これにより、レバースタンド2は、実線で示す前方位位置(突出位置)と一点鎖線で示す後方位位置(退避位置)との間で前後にスライド可能となっている。ここで、ガイド部材6とスライダ7とでスライド部材を構成する。その一端がレバースタンド2上に突出しているレバー8は、スタンド内部においてばね9により下方に付勢されてい

る。

#### E. 作用

操作者が運転室1(第4図)から降りる際に、レバースタンド2をスライド部材6、7により後方位位置(退避位置)までスライドさせる。これにより、レバースタンド2およびこれに立設されたアクチュエータ駆動用操作レバー3の乗降口4への突出量が少ない状態となるので操作者の乗り降りが楽になる。また、このとき、ロック弁16が閉位置に切りかわり、例えば流体源22とパイロットバルブ21が遮断される。したがって、操作レバー3を操作してもパイロットバルブ21は流体を出力せず、アクチュエータの駆動が防止され、安全性が向上する。

レバースタンド2を後方位位置に固定したまま操作者が運転室1に乗り込み、スライド部材6、7によりレバースタンド2を前方位位置(突出位置)にスライドさせる。これによりロック弁16が開位置に切りかわり、例えば流体源22とパイロットバルブ21とが接続されるので、操作レバー

3を操作することによりアクチュエータが駆動される。床面5に固設された係合板10には、2つの係合孔10a、10bが穿設され、レバースタンド2が突出位置および退避位置にあるときにレバー8の他端が各係合孔10a、10bと係合可能である。なお、11はレバースタンド2の上面に設けられたスライド用ハンドルである。

一方、軸X1を中心に回動可能に軸支されたレバー12の一端にはフォーク12aが形成され、第2図に示すように、レバースタンド2の側板2aから側方に立設されたピン13がフォーク12aと係合している。レバー12の他端にはリンク14の一端が連結され、このリンク14の他端がレバー15を介してロック弁16と接続されている。レバースタンド2が突出位置にあると各レバー12、15は図示の実線のようになりロック弁16が開位置に切りかわり、退避位置にあると図示一点鎖線のようになりロック弁16が閉位置に切りかわる。

第3図は、ロック弁16が設けられたアクチュエータ操作用油圧回路を示している。

パイロットバルブ21は、アクチュエータ駆動用操作レバー3の操作によって作動し、図示しない油圧パイロット式方向切換弁を切換制御する。このパイロットバルブ21と油圧ポンプ22との間にロック弁16が設けられ、ロック弁16が「a」位置（開位置）にあるときのみ、パイロットバルブ21に圧油が供給される。

次に、この実施例の動作を説明する。

操作者が運転室1から降りる際に（第4図）、レバー8を上方向に引き上げスライド用ハンドル11によりレバースタンド2を後方位置（退避位置）へスライドさせた後にレバー8を離すと、レバー8が係合孔10bと係合し、レバースタンド2が後方位置で固定される。したがって、外力が加わってもレバースタンド2は動かない。この結果、レバースタンド2および操作レバー3が乗降空間から退避した状態となる。また、レバースタンド2を後方位置へスライドさせるのに連動してレバー12、リンク14、レバー15を介してロック弁16が「b」位置（閉位置）に切りかわり、

パイロットバルブ21と油圧ポンプ22とが遮断されるので、操作レバー3を操作してもパイロットバルブ21は圧油を出力しない。したがって、油圧パイロット式方向切換弁は中立位置を保持し、油圧アクチュエータの作動が防止される。

レバースタンド2を後方位置（退避位置）に固定したまま操作者が運転室1に乗り込んだ後、レバー8を引き上げてからスライド用ハンドル11を前方向に引いて、後方位置にあるレバースタンド2を前方位置（突出位置）までスライドさせる。この位置でレバー8を離すと、その先端が係合孔10aと係合し、レバースタンド2が前方位置で固定される。これにより、外力を加えてもレバースタンド2は動かない。レバースタンド2を前方位置へスライドさせるのに連動してレバー12が実線位置まで回動し、リンク14およびレバー15を介してロック弁16が第2図に示す「a」位置に切りかわる。これによりパイロットバルブ21と油圧ポンプ22とが接続されるので、アクチュエータ操作用レバー3を操作することにより

図示しない油圧アクチュエータが駆動される。

なお、パイロットバルブにより油圧ポンプの回転角を制御して走行モータを正逆転させるいわゆる閉回路式油圧回路にも本発明を適用できる。また、ロック弁のかわりに電磁式方向切換弁を設け、レバースタンドを前方位置に切換えたときにオンし、後方位置に切換えたときにオフするスイッチにより、この電磁式方向切換弁を切換えるようにしてもよい。さらに、ロック弁をパイロットバルブの出力側に設けてもよい。

#### G. 発明の効果

本発明によれば、レバースタンドを後方位置に退避させることが可能なので、操作者の乗り降りが楽になる。また、レバースタンドが後方位置にスライドするとパイロットバルブが操作されてもアクチュエータが駆動しないようにしたので、乗り降りの際、操作者の身体の一部が操作レバーに接触して操作レバーが作動位置に切換わっても起設備機械が不所望な動作をするおそれがない。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図から第4図は本発明の一実施例を示し、第1図はレバースタンド装置の正面図、第2図は一部を破断して示す第1図の右側面図、第3図はアクチュエータ操作用油圧回路図、第4図は運転室内のレバースタンドの位置を示す図である。

2：レバースタンド

3：アクチュエータ駆動用操作レバー

6：ガイド部材

7：スライダ

8：レバー

10：係合板

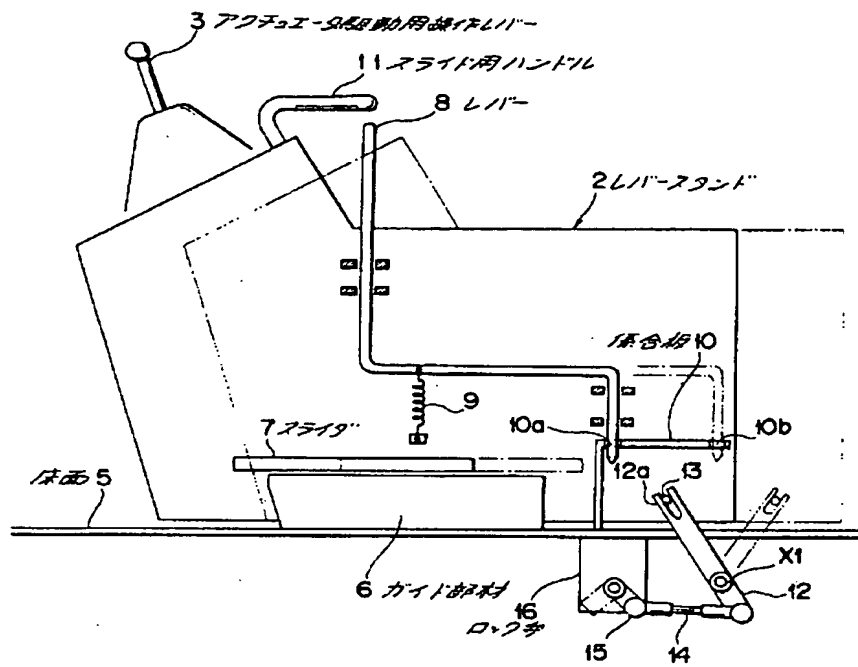
11：スライド用ハンドル

16：ロック弁

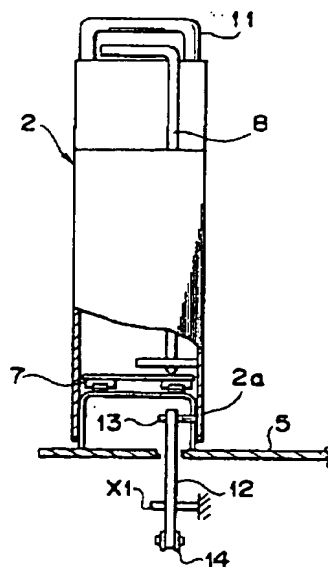
特許出願人 日立建機株式会社

代理人弁理士 永井冬紀

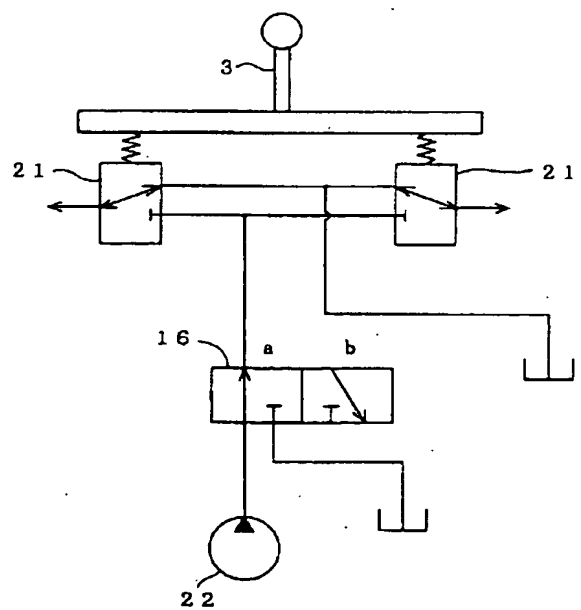
第 1 図



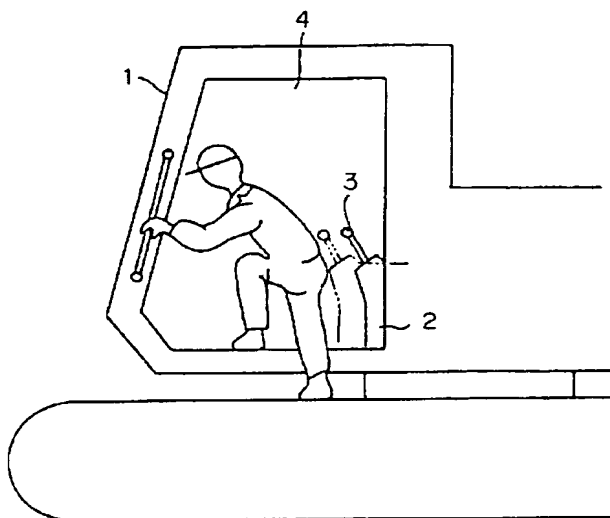
第 2 図



第 3 図



第4図



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第4部門

【発行日】平成6年(1994)8月16日

【公開番号】特開昭63-210317

【公開日】昭和63年(1988)9月1日

【年通号数】公開特許公報63-2104

【出願番号】特願昭62-43730

【国際特許分類第5版】

E02F 9/20 B 8704-2D

B66C 13/54 7309-3F

13/56 7309-3F

E02F 9/16 B 9022-2D

# 手続補正書

平成6年2月25日

特許庁長官殿



## 1. 事件の表示

昭和62年特許願第43730号

## 2. 発明の名称

建設機械の可動式レバースタンド装置

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人  
(552) 日立建機株式会社

## 4. 代理人

住所 〒102  
東京都千代田区平河町2丁目12番2号 藤森ビル3階  
TEL 03(3288)2378  
氏名 弁護士 (8441) 永井冬紀

## 5. 補正命令の日付 自発

## 6. 補正の対象

明細書の特許請求の範囲の補正および発明の詳細な説明の欄

## 7. 補正の内容

(1) 特許請求の範囲を別紙の通り訂正する。

(2) 明細書第2頁第19~20行目、第3頁第14行、同頁第18行、同頁第17行、第4頁第5行、同頁第18行および第9頁第15行目の「スライド」を『移動』に訂正する。

(3) 明細書第3頁第8行目の「の前側」を削除する。

(4) 明細書第3頁第14~15行目、第4頁第4行目、同頁第18行、第5頁第18行目の「スライド部材」を『保持部材』に訂正する。

(5) 明細書第5頁第16行目の「前後に」の後に『移動可能、すなわち本実施例では』を加入する。



(別紙)

2. 特許請求の範囲

レバースタンドにアクチュエータ駆動用操作レバーが立設され、液体源と接続されたパイロットバルブを前記アクチュエータ駆動用操作レバーで操作することによりアクチュエータを駆動する建設機械に用いる可動式レバースタンド装置において、

前記レバースタンドを運転室の乗降空間に突出する前方位置と該乗降空間から退避する後方位置との間で移動可能に保持する保持部材と、

前記レバースタンドが前方位置に移動するのに対応して開路し、後方位置に移動するのに対応して閉路するロック弁とを備え、

前記レバースタンドが前方位置にあるときにのみ前記操作レバーの操作により前記アクチュエータを駆動可能としたことを特徴とする建設機械の可動式レバースタンド装置。